

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Japan Patent Office
Utility Model Laying-Open Gazette

Utility Model Laying-Open No. 61-177464
Date of Laying-Open: November 5, 1986
International Class(es): H 01 L 31/04
C 03 C 27/06
E 06 B 3/66
H 01 L 25/04

(pages in all)

Title of the Invention: Double Layer Glass

Utility Model Appln. No. 60-62009

Filing Date: April 24, 1985

Inventor(s): Masahiro FUKIAGE

Applicant(s): Matsushita Electric Works, Ltd.

(transliterated, therefore the
spelling might be incorrect)

1021888

公開実用 昭和61-177464

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭61-177464

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)11月5日

H 01 L 31/04
C 03 C 27/06
E 06 B 3/66
H 01 L 25/04

1 0 1

6851-5F
8017-4G
8405-2E

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 複層ガラス

⑮ 実 願 昭60-62009

⑯ 出 願 昭60(1985)4月24日

⑰ 考 案 者 吹 舉 昌 宏 門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内
⑱ 出 願 人 松下電工株式会社 門真市大字門真1048番地
⑲ 代 理 人 弁理士 石田 長七

明 細 書

1. 考案の名称

複層ガラス

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 複数枚の板ガラスのうち少なくとも一枚の板ガラスを基板として、その内面側表面にP型半導体とN型半導体を接合させた太陽電池の機能を有するPN接合面を形成して成る複層ガラス。

3. 考案の詳細な説明

【技術分野】

本考案は、太陽電池の機能を有する複層ガラスに関する。

【背景技術】

従来、太陽電池を設置するためには大きなスペースを必要とした。また、光電変換効率は10%程度で残りの光(熱)は無駄にされており、夜間には光エネルギーが得られず、利用価値が低かった。

【考案の目的】

本考案は叙上のような技術的背景に鑑みて為さ

れたものであり、その目的とするところは邪魔にならないように太陽電池を設備でき、しかも窓などの開口部の多機能化や合理化を図れるようにすることにある。

【考案の開示】

本考案の複層ガラスは、複数枚の板ガラス 1 のうち少なくとも一枚の板ガラス 1 を基板として、その内面側表面に P 型半導体と N 型半導体を接合させた太陽電池の機能を有する P N 接合面 2 を形成して成ることを特徴とするものであり、複層ガラス内に太陽電池が構成されているので太陽電池の設置スペースを取らず、しかも窓などの開口部を利用して太陽エネルギーの有効利用を図ることができるものである。

以下本考案の実施例を添付図に基いて詳述する。二枚の板ガラス 1 間には空間 3 が形成されており、空間 3 内には乾燥空気を封入してあり、空間 3 の周囲は乾燥剤 4 を充填されたスペーサ 5 を介してシール材 6 により気密的にシールされている。一方の板ガラス 1 の内面全面には P 型半導体と N 型

半導体を接合させたPN接合面2が形成されており、第1図に示すようにPN接合面2に一定ピッチ毎に透明導伝膜7と金属電極8を設けて太陽電池9を構成してある。

しかして、この複層ガラスを窓枠に嵌めて窓のような開口部に用いると、複層ガラスの機能として優れた断熱性と防音性を得ることができ、加えて太陽電池9により太陽エネルギーを集め光起電力効果により光エネルギーを電気エネルギーに光電変換して利用でき、光電変換されなかった光エネルギーは室内へ取り入れられて採光され、夜間は室内の照明灯の明かりが太陽電池9のエネルギー源として利用できるのである。

【考案の効果】

本考案は、叙述のごとく複数枚の板ガラスのうち少なくとも一枚の板ガラスを基板として、その内面側表面にP型半導体とN型半導体を接合させた太陽電池の機能を有するPN接合面を形成してあるから、複層ガラスの機能として優れた断熱性と防音性を得ることができるのは勿論、複層ガラ

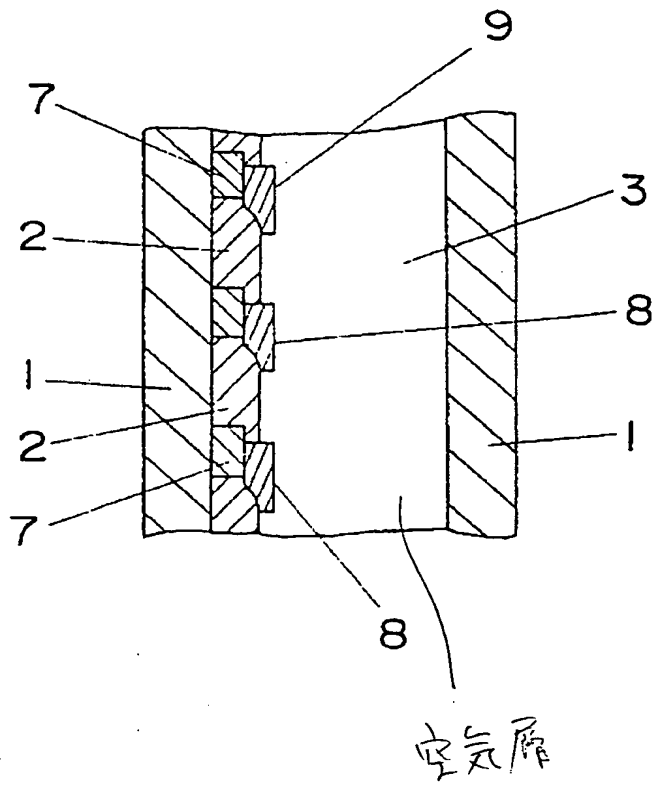
スに入射した太陽エネルギーの一部は太陽電池により光電変換されて有効利用でき、光電変換されなかった残りの太陽エネルギーは室内へ取り入れられて採光され、また夜間は室内の照明灯の明かりが太陽電池のエネルギー源として利用できるという利点がある。更に、複層ガラス内に太陽電池が構成されているので太陽電池の設置スペースを取らず、複層ガラスに二つの機能を持たせることにより製品のコストダウンを図ることができるという利点がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例を示す部分拡大断面図、第2図は同上の全体断面図であり、1は板ガラス、2はPN接合面である。

代理人 弁理士 石 田 長 七

第 1 図



第 2 図

